

PAT-NO: JP02002310207A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002310207 A

TITLE: BRAKE CABLE ATTACHING DEVICE OF DRUM BRAKE

PUBN-DATE: October 23, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ASAI, SEIJI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSHINBO IND INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP2001113040

APPL-DATE: April 11, 2001

INT-CL (IPC): F16D065/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a brake cable attaching device of a drum brake sufficiently durable against the reactive force and offset force working on a guide pipe when the brake is operated, with water-proofing function, and with excellent operability in attaching the guide pipe to a back plate and attaching the brake assembly to the vehicle body.

SOLUTION: An inner cable 21 of the brake cable 20, which draws a brake lever 14 for expanding/operating brake shoes 13, 13 nearly parallel to the back plate 10, is smoothly guided out of the brake, and the guide pipe 30 for attaching an outer casing 23 of the brake cable 20 is engaged with the back plate 10 via a frame body 40 and attached in such a way that the engagement cannot be released

unless the outer force is applied.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-310207
(P2002-310207A)

(43) 公開日 平成14年10月23日 (2002. 10. 23)

(51) Int.Cl.⁷
F 1 6 D 65/30

識別記号

F I
F 1 6 D 65/30

テーマコード(参考)
A 3 J 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-113040(P2001-113040)

(22) 出願日 平成13年4月11日 (2001. 4. 11)

(71) 出願人 000004374

日清紡績株式会社

東京都中央区日本橋人形町2丁目31番11号

(72) 発明者 浅井征次

愛知県岡崎市六名2丁目4-15

(74) 代理人 100082418

弁理士 山口 朔生 (外1名)

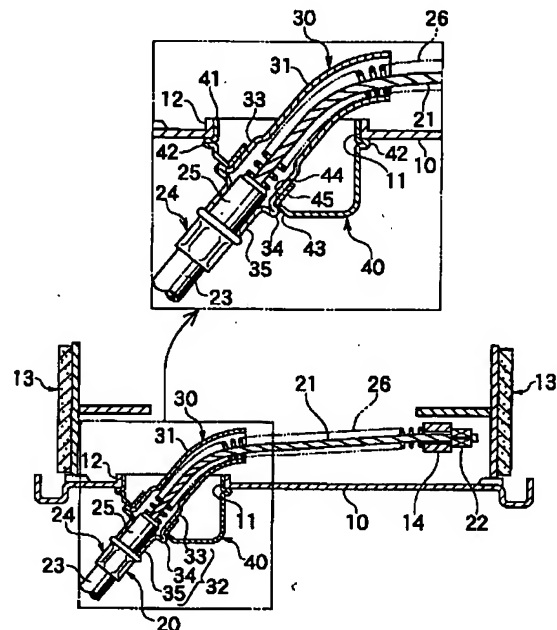
Fターム(参考) 3J058 AA07 AA17 AA30 AA37 BA26
BA64 CC06 CC66 DC02 DD21
FA01 GA92

(54) 【発明の名称】 ドラムブレーキのブレーキケーブル取着装置

(57) 【要約】

【課題】 ブレーキ作動時において、ガイドパイプに作用する反力及び偏倚力に十分に耐え、且つ防水機能を備え、しかもガイドパイプのバックプレートへの取着及びブレーキ組立体の車体への取着作業性が良好なドラムブレーキのブレーキケーブル取着装置を提供する。

【解決手段】 ブレーキシュー13、13を拡張作動するブレーキレバー14を、バックプレート10に対して略平行に牽引するブレーキケーブル20のインナケーブル21をブレーキ外に滑らかに案内すると共に、ブレーキケーブル20のアウタケーシング23を取着するガイドパイプ30を、前記バックプレート10に枠体40を介在し共に外力を加えないと外脱不能に嵌合して取着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブレーキケーブルのインナケーブルにより、ブレーキシューを拡張作動するブレーキレバーがバックプレートに対して略平行に牽引され、前記インナケーブルが前記バックプレートに交差してブレーキ外に延設されると共に、前記インナケーブルを滑動自在に嵌挿するブレーキケーブルのアウタケーシングが前記バックプレートに装着されるドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置において、

前記インナケーブルをブレーキ外に滑らかに案内すると共に、前記アウタケーシングを装着するガイドパイプを、前記バックプレートに枠体を介し共に外力を加えないと外脱不能に嵌合して装着したことを特徴とする、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置。

【請求項2】 請求項1において、前記ガイドパイプが、前記インナケーブルを案内する湾曲部と、該湾曲部に連続する拡張部、膨大部、及び前記アウタケーシングを装着する装着部とから成り、前記湾曲部が通過可能な前記枠体の穴部に、前記膨大部が当接するまで前記拡張部を嵌合して装着したことを特徴とする、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置。

【請求項3】 請求項1又は2において、前記枠体が箱状を呈し、前記バックプレートに穿設した穴部に、前記枠体の開口側に形成した膨大部が当接するまで先端部を圧入して装着したことを特徴とする、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置。

【請求項4】 請求項1又は2において、前記枠体が箱状を呈し、前記バックプレートに穿設した穴部に、前記枠体の開口側に形成した膨大部が当接すると共に、前記バックプレートの穴部から突出する先端部を折曲して挟着したことを特徴とする、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれか1項において、前記枠体又はバックプレートの穴部を筒状に形成したことを特徴とする、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドラムブレーキのブレーキケーブル装着装置に関し、特にブレーキケーブルを構成するアウタケーシングをバックプレートに装着する構造に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、機械的作動装置を備えるドラムブレーキが広く知られている。この種のドラムブレーキとして、例えば図3に示すように、車両の不動部に固定されるバックプレート10と、該バックプレート10上に可動自在に装架される一対のブレーキシュー13、13と、該ブレーキシュー13、13を拡張作動するブレーキレバー14と、該ブレーキレバー14をバックプ

レート10に略平行に牽引するブレーキケーブル20と、該ブレーキケーブル20のインナケーブル21をバックプレート10に交差してブレーキ外に案内し、且つブレーキケーブル20のアウタケーシング23を装着するガイドパイプ30等から構成されているものがある。

【0003】そして、前記したガイドパイプ30のバックプレート10への装着部は、下記のような機能が要求される。

<イ> インナケーブル21を牽引すると、アウタケーシング23には反力が作用するから、これを満足する耐力を備えること。

<ロ> ドラムブレーキが固定される足回りはバネ下に位置し、ブレーキケーブル20の操作側を固定する車体がバネ上に位置する。従って、車両の重量やタイヤの空気圧の変化によりガイドパイプ30にアウタケーシング23からの偏倚力が作用するから、これを満足する耐力を備えること。

<ハ> ブレーキ内に水が浸入して、摩擦材の外周面やブレーキドラムの内周面に付着するとブレーキ性能が低下するから、防水機能を備えること。

<ニ> ドラムブレーキにブレーキケーブル20を装着した状態において、搬送時や車体への組付け完了時までにアウタケーシング23がガイドパイプ30から外脱すると、インナケーブル21の露出部を損傷する恐れがあるから、ブレーキケーブル20の配索をし終えるまで、外脱防止機能を備えること。

【0004】以下に、これらの機能を満足させるために多用されている、従来のガイドパイプ30のバックプレート10への装着手段を説明する。その一例である図3(A)に示すガイドパイプ30は、ブレーキ内に位置する一端側がインナケーブル21を滑らかにブレーキ外に案内する湾曲部31と、ブレーキ外に位置する他端側のストレート部32とから形成され、その中間部がバックプレート10に穿設した穴11に、湾曲部31の先端がブレーキレバー14に向かうよう所定の角度で交差して挿通され、全周をスミ肉溶接15で以って直接装着されている。そして、ブレーキケーブル20のドラムブレーキ側は、そのアウタケーシング23の端部に固着したケーシングキャップ24がガイドパイプ30の他端部に、例えばクリップ18により、外力を加えないと外脱不能に装着され、アウタケーシング23内に滑動自在に嵌挿されるインナケーブル21及び、該インナケーブル21を巻装してケーシングキャップ24とブレーキレバー14間に縮設したリターンスプリング26がガイドパイプ30の湾曲部31を通過し、インナケーブル21の端部に固着したケーブルエンド22がブレーキレバー14の自由端部に接続されている。又、図外のブレーキケーブル20の中間部は車体に沿って適宜屈曲して配設され、その先端部のアウタケーシング23が車体に固定されると共に、インナケーブル21が車室内の操作レバー等に

接続される。

【0005】次に、他の例である図3(B)に示すガイドパイプ30は、その中間部がブラケット16に全周スミ肉溶接15で以って一体化され、このブラケット16がバックプレート10にリベット等の締結部材17で以って取付されているものである。それ以外の構造は、前述した図3(A)において説明した通りである。

【0006】前述した構成におけるブレーキ作動を概説する。今、図外の操作レバーによりインナケーブル21を介してブレーキレバー14を牽引すると、一対のブレーキシュー13、13を左右に拡張して図外のブレーキドラムに摩擦係合させこれを制動する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した従来のドラムブレーキのブレーキケーブル取付装置には、次のような問題点がある。

【0008】＜イ＞ 前者によるガイドパイプの取付は、全周スミ肉溶接によりバックプレートが熱変形する恐れがある。そして、バックプレートが熱変形すると、ブレーキシューの外周面とブレーキドラムの内周面との整列が崩れて幅方向の片当たりを生じ、ブレーキ性能の低下を招くことがあり、且つ摩擦材の早期摩耗を招くこともある。

【0009】＜ロ＞ 後者によるガイドパイプの取付は、ガイドパイプをブラケットに取付する全周スミ肉溶接作業に加え、ブラケットを締結部材で以ってバックプレートに取付する締結作業が必要であり面倒である。又、全周スミ肉溶接によりブラケットが熱変形すると、バックプレートとの密着性を損ない浸水の恐れがある。

【0010】本発明は以上の問題点を鑑みてなされたもので、ブレーキ作動時において、ガイドパイプに作用する反力及び偏荷力に十分に耐え、且つ防水機能を備え、しかもガイドパイプのバックプレートへの取付及びブレーキ組立体の車体への取付作業性が良好なドラムブレーキのブレーキケーブル取付装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明によるドラムブレーキのブレーキケーブル取付装置は、ブレーキシューを拡張作動するブレーキケーブルのインナケーブルがブレーキ外に滑らかに案内されると共に、ブレーキケーブルのアウタケーシングを取付するガイドパイプを、バックプレートに枠体を介在し共に外力を加えないと外脱不能に嵌合して取付したものである。即ち、ガイドパイプと枠体及び枠体とバックプレートとを共に、外力を加えないと外脱不能に嵌合して取付したものである。

【0012】又、ガイドパイプは、インナケーブルを案内する湾曲部と、この湾曲部から順に連続して拡張部、膨大部、及びアウタケーシングを取付する取付部とを一

体に形成し、湾曲部が通過可能な枠体の穴部に、ブレーキ外方から膨大部が当接するまで拡張部を嵌合して取付したものである。

【0013】又、枠体が蓋の無い箱状を呈し、その開口側に形成した膨大部がバックプレートの穴部に当接するまで、ブレーキ外方から先端部を圧入して取付してもよいし、又、ブレーキ外方から膨大部をバックプレートの穴部に当接させると共に、穴部から突出する先端部を折曲して挟着するようにしてもよい。

10 【0014】更に、枠体又はバックプレートの穴部を筒状に形成することもできる。

【0015】上記のように構成された本発明のドラムブレーキのブレーキケーブル取付装置によれば、ガイドパイプを枠体に取付する手段及び枠体をバックプレートに取付する手段は双方共、外力を加えないと外脱不能に穴と軸とを嵌合して取付すればよいから、その組立て作業が容易であり、バックプレート等に悪影響を及ぼす懸念もない。又、ブレーキ作動時にガイドパイプに作用する反力や偏荷力に十分耐え得るようにできるし、ブレーキ内への浸水防止も可能である。更に、搬送時等にインナケーブルを損傷することも回避できる。

20 【0016】又、ガイドパイプに一体に形成する湾曲部、拡張部、及び膨大部は、鍛圧加工により成型できるから、その加工が簡単であり大量生産に適するし、又、このガイドパイプの枠体への取付は圧入や嵌合部のコインニング等により止着できるから、その取付作業が容易である。

【0017】又、枠体を蓋の無い箱状を呈するようにすれば、薄鋼板からプレス加工により一体成型できるから、その加工が簡単であり大量生産に適するし、しかも軽量にできる。又、この枠体のバックプレートへの取付は圧入して止着することもできるし、或いは圧入に代えて挟着して止着することもでき、何れの取付作業も容易である。

【0018】更に、枠体やバックプレートの穴部を筒状に形成すれば、例えこれらの部材が薄板の場合であっても、嵌合部の嵌合長さが長くなるから耐力を十分に保証できる。

【0019】

40 【発明の実施の形態】以下、本発明に係わるドラムブレーキのブレーキケーブル取付装置の一例について詳細に説明する。説明に当たって、ブレーキケーブルの取付部周りを除いて前述した従来技術の構造と同じにつき、同一の部品及び部位には同一の符号を付し、その構成並びにブレーキ作動については説明を省略する。

【0020】最初に、本発明の実施例1について、図1を参照しながら説明する。本例は、従来技術に対してバックプレート10とガイドパイプ30及びケーシングキャップ24の形状が異なり、これに加えて枠体40を追加したものである。そして、薄鋼板からプレス加工によ

50

り成型されたバックプレート10には、例えば角穴や楕円穴11が、バーリング加工や絞り加工後の穴抜き加工により一体成型されている。これにより、穴11を形成する筒部12がブレーキ内方向に突出しているが、これに代えて、ブレーキ外方向に向けて突出形成してもよい。

【0021】又、ガイドパイプ30には、湾曲部31の略終端に位置する中間部のストレート部32に、この湾曲部31から順に連続して拡張部33と、これより大きな外径の膨大部34とが鍛圧加工により形成されている。因に、ストレート部32の端部がケーシングキャップ24の取付部35であり、この取付部35と湾曲部31は素材径である。

【0022】又、段付き状のケーシングキャップ24は、前述した従来技術で示すクリップ18止め用の環状溝を無くし、この細径軸部25の外径を前記ガイドパイプ30の取付部35の内径より少し大きく設定したものである。尚、前述した従来技術において説明したリターンズpring26は、インナケーブル21とブレーキレバー14の戻しを補助する機能、及びインナケーブル21の牽引時に撓んで相対移動を減少させ、インナケーブル21の耐久性を向上させる機能とを併有するが、必須の部品ではない。

【0023】次に説明する枠体40は、全体として蓋の無い箱状を呈しており、特に薄鋼板から成型する場合には、径方向の形状を前記バックプレート10の穴11形状と同じようにすれば、そのプレス加工性が良好になり望ましい。そして、枠体40の開口端部41の外周は、前記バックプレート10の穴11の内周より少し大きく設定され、その近傍に穴11の内周より大きな膨大部42が形成されている。又、隅部的一方側は、前記ガイドパイプ30を所定の角度に取着すべく斜面43に形成され、ここに湾曲部31が通過可能で、且つ拡張部33より少し小さい内径44の筒部45がバーリング加工等で以って形成されている。尚、本例の筒部45は箱内方向に突出しているが、これに代えて、箱外に向けて突出形成してもよい。

【0024】しかし、上述した各部品の組立ては、夫々ブレーキ外方から軽く叩く等して膨大部が当接するまで圧入すればよいから、その作業方法が簡便である。しかも各部品の組立て順序は、流れ作業の工程や搬送のし易さ等に対応して設定できるから、作業の平準化及び高効率化を図ることができる。又、枠体40は箱状を呈するから、ブレーキ作動時に作用する反力や偏倚力に十分に耐えられるし、この枠体40やガイドパイプ30はプレス加工により成型できるから、その加工が簡単であり大量生産に適する。又、各部品の圧入部及び接面部により、ブレーキ内への浸水を確実に防止でき、更に、搬送中等におけるケーシングキャップ24の外脱を防止し得て、インナケーブル21を損傷することもない。

【0025】次に、図2を参照して本発明の実施例2について説明するが、枠体40のバックプレート10への取着部及びケーシングキャップ24のガイドパイプ30への取着部の構造以外は、前述した実施例1と同じにつき、同一の部品及び部位には同一の符号を付し、その重複説明を省略する。

【0026】そして本例における枠体40は、その開口端部41の伸長した端部を折曲し、この折曲部46と膨大部42とでバックプレート10を挟着して取着される。但し、折曲部46は全周に設けてもよいし、複数の爪状に形成して間欠的に設けるようにしてもよい。又、本例におけるケーシングキャップ24は、その細径軸部25の先端側に形成した環状溝にリング19を嵌装したものである。これにより、細径軸部25をガイドパイプ30の取付部35に押し込み、リング19が縮んで通過し終えると元の径に復するから、リング19が膨大部34内の段面に係合して取着される。そして、上記した説明から明らかなように夫々の嵌合部は滑合でよいが、これに代えて圧入を採用することもできる。

【0027】尚、本発明は、前述した実施例1及び2に示すブレーキケーブル20の取着構造に限定されるものではなく、例えば、バックプレート10が厚鋼板製の場合には、これに穿設した穴に枠体40を直接嵌合して取着すればよいし、鋳鉄製の場合には枠体40の取着部を厚肉と成し、ここに設けた穴に直接嵌合するようにすればよい。又、ガイドパイプ30の枠体40への取着は、本発明の実施例1及び2で採用した圧入に代えて、筒部45から突出する拡張部33をコイニングにより外脱不能に加工することもできる。又、ケーシングキャップ24のガイドパイプ30への取着は、前述した従来技術のようにクリップ18を用いてもよいし、本発明の実施例2に示すリング19をケーシングキャップ24の細径軸部25の中間部に嵌装し、このリング19をガイドパイプ30の取付部35に圧入する等幾多の変更が可能である。更に、ブレーキシュー13、13を拡張作動するブレーキレバー14がバックプレート10に対して略平行に牽引され、これを牽引するブレーキケーブル20のインナケーブル21がバックプレート10に交差してブレーキ外に延設されるドラムブレーキであれば適用できるから、その適用範囲が広範である。

【0028】

【発明の効果】本発明は、以上説明したようになるから次のような効果を得ることができる。

【0029】＜イ＞ 本発明のドラムブレーキのブレーキケーブル取着装置によれば、ガイドパイプをバックプレートに取着するために、両者間に枠体を介在させ、ガイドパイプを枠体に取着する手段及び枠体をバックプレートに取着する手段は双方共、外力を加えないと外脱不能に穴と軸とを嵌合して取着するようにしたから、その組立て作業が容易であり、しかも組立て順序が制約され

ないから、流れ作業の平準化と高効率化を図ることができし、更に、バックプレートに至らせる等の悪影響を完全に解消できる。又、本発明の構成によれば、ブレーキ作動時にガイドパイプに作用する反力や偏倚力に十分耐え得るようにできるし、ブレーキ内への浸水防止も可能である。

【0030】<ロ> 又、ガイドパイプに一体に形成する湾曲部、拡径部、及び膨大部は、鍛圧加工により成型できるから、その加工が簡単であり大量生産に適するし、又、このガイドパイプの枠体への取着は圧入や嵌合部のコイニング等により止着できるから、その取着作業が容易である。

【0031】<ハ> 又、枠体を蓋の無い箱状を呈するようにすれば、薄鋼板からプレス加工により一体成型できるから、その加工が簡単であり大量生産に適するし、しかも軽量にできる。又、この枠体のバックプレートへの取着は圧入して止着することもできるし、或いは圧入に代えて挟着して止着することもでき、何れの止着作業も容易である。

【0032】<ニ> 更に、ガイドパイプを取着する枠体の穴部や、枠体を取着するバックプレートの穴部を筒状に形成すれば、例えばこれらの部材が薄板の場合であっても、嵌合部の嵌合長さが長くなるから耐力を十分に保証できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1に係るドラムブレーキのブレーキケーブル取着装置部の縦断面説明図

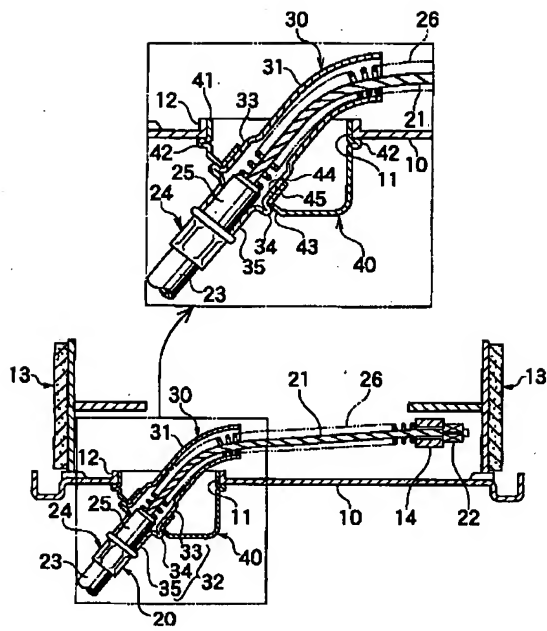
【図2】 発明の実施例2に係り、図1と同様の説明図

【図3】 従来のドラムブレーキのブレーキケーブル取着装置部の縦断面説明図で、(A)はその一例、(B)は他の例

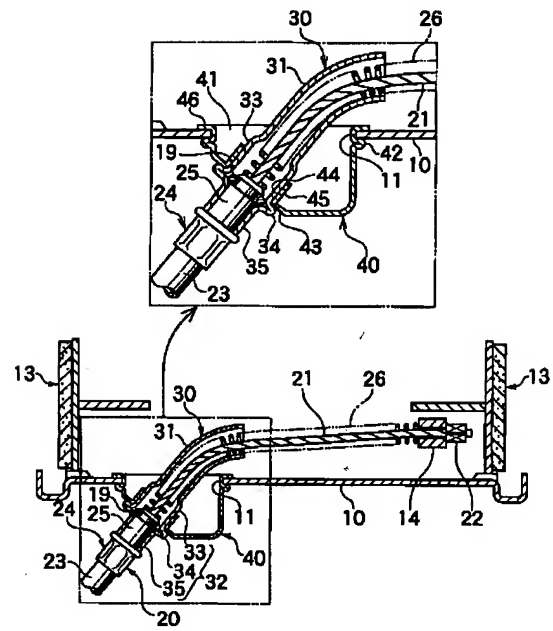
【符号の説明】

10	バックプレート
11	穴
12	筒部
13	ブレーキシュー
14	ブレーキレバー
15	スミ肉溶接
16	ブラケット
17	締結部材
18	クリップ
19	Oリング
20	ブレーキケーブル
21	インナケーブル
22	ケーブルエンド
23	アウトケーシング
24	ケーシングキャップ
25	細径軸部
26	リターンズpring
30	ガイドパイプ
31	湾曲部
32	ストレート部
33	拡径部
34	膨大部
35	取付部
40	枠体
41	開口端部
42	膨大部
43	斜面
44	内径
45	筒部
46	折曲部

【図1】

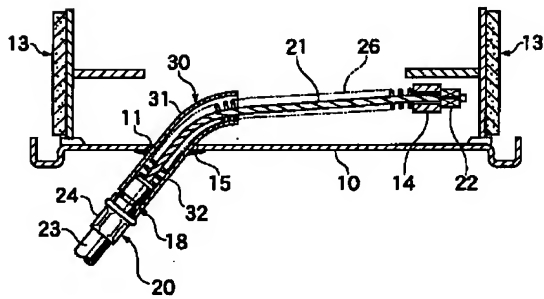


【図2】

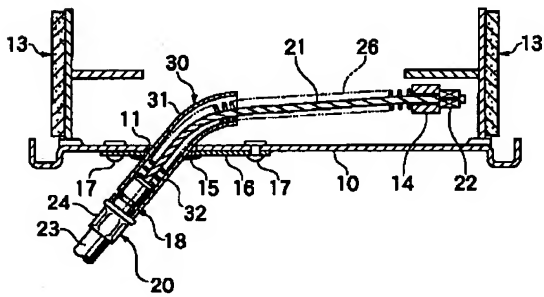


【図3】

(A)



(B)



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the structure which attaches in a back plate the outer casing which constitutes a brake cable about the brake cable attachment equipment of a drum brake.

[0002]

[Description of the Prior Art] From the former, the drum brake equipped with a mechanical starting device is known widely. As this kind of a drum brake, for example, the back plate 10 fixed to the immobilization section of a car as shown in drawing 3, The brake shoes 13 and 13 of the pair constructed across free movable on this back plate 10, The brake lever 14 which carries out extended actuation of these brake shoes 13 and 13, The brake cable 20 which leads this brake lever 14 to abbreviation parallel in a back plate 10, There are some which consist of guide pipe 30 grades which intersect a back plate 10, and guide the inner cable 21 of this brake cable 20 out of a brake, and attach the outer casing 23 of a brake cable 20.

[0003] And as for the attachment section to the back plate 10 of the above mentioned guide pipe 30, the following functions are required.

<I> If the inner cable 21 is led, since reaction force acts on outer casing 23, have the proof stress with which are satisfied of this.

<RO> The axle part where a drum brake is fixed is located under a spring, and the car body which fixes a brake cable 20 actuation-side is located on a spring. Therefore, since the biased force from outer casing 23 acts on a guide pipe 30 by change of the weight of a car, or the pneumatic pressure of a tire, have the proof stress with which are satisfied of this.

<Ha> If water permeates into a brake and it adheres to the peripheral face of friction material, or the inner skin of a brake drum, since brake performance will fall, have a waterproofing function.

<NI> In the condition of having attached the brake cable 20 in the drum brake, have an outside deprevention function until it finishes carrying out **** of a brake cable 20, since there is a possibility of damaging the outcrop of the inner cable 21 when outer casing 23 will escape from a guide pipe 30 outside by the time of conveyance and the attachment

completion to a car body.

[0004] The attachment means to the back plate 10 of the conventional guide pipe 30 currently used abundantly in order to satisfy these functions to below is explained. The guide pipe 30 shown in drawing 3 (A) which is the example The bend 31 by which the end side located in a brake guides the inner cable 21 out of a brake smoothly, it is formed from the straight section 32 by the side of the other end located out of a brake, and it crosses at an angle of predetermined, and inserts in the hole 11 which the pars intermedia drilled in the back plate 10 so that the tip of a bend 31 may go to a brake lever 14 -- having -- the perimeter -- fillet weld 15 -- with -- **** -- it is attached directly. And the drum-brake side of a brake cable 20 To the other end of a guide pipe 30, the casing cap 24 which fixed at the edge of the outer casing 23 with for example, the clip 18 the inner cable 21 which will be attached in outside deimpossible if external force is not applied, and is fitted in free [sliding] into outer casing 23 -- and The return spring 26 which looped around this inner cable 21 and ****(ed) between the casing cap 24 and the brake lever 14 passes the bend 31 of a guide pipe 30. The cable which fixed at the edge of the inner cable 21, and 22 are connected to the free edge of a brake lever 14. Moreover, while the pars intermedia of the brake cable 20 outside drawing is crooked suitably, and is arranged along with a car body and the outer casing 23 of the point is fixed to a car body, the inner cable 21 is connected to the control lever of the vehicle interior of a room etc.

[0005] next, the guide pipe 30 shown in drawing 3 (B) which is other examples -- that pars intermedia -- a bracket 16 -- the perimeter fillet weld 15 -- with -- **** -- it unifies - - having -- this bracket 16 -- a back plate 10 -- the conclusion members 17, such as a rivet, -- with -- **** -- it is attached. The other structure is as having explained in drawing 3 (A) mentioned above.

[0006] The brake actuation in the configuration mentioned above is outlined. If a brake lever 14 is now led through the inner cable 21 by the control lever outside drawing, will extend the brake shoes 13 and 13 of a pair to right and left, the brake drum outside drawing will be made to carry out friction engagement, and this will be braked.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are the following troubles in the brake cable attachment equipment of the above mentioned conventional drum brake.

[0008] <I> Attachment of the guide pipe by the former has a possibility that a back plate may carry out heat deformation by perimeter fillet weld. And when a back plate carries out heat deformation, alignment with the peripheral face of a brake shoe and the inner skin of a brake drum collapses, per crosswise piece is produced, and the fall of brake performance may be caused, and early wear of friction material may be caused.

[0009] <RO> the perimeter fillet welding operation to which attachment of the guide pipe by the latter attaches a guide pipe in a bracket -- adding -- a bracket -- a conclusion member -- with -- **** -- the conclusion activity attached in a back plate is required, and it is troublesome. Moreover, when a bracket carries out heat deformation by perimeter fillet weld, adhesion with a back plate is spoiled and there is fear of flood.

[0010] This invention was made in view of the above trouble, and fully bears the reaction force and the biased force of acting on a guide pipe at the time of brake actuation, and it

has a waterproofing function, and, moreover, the attachment to the back plate of a guide pipe and the attachment workability to the car body of a brake assembly aim at offering the brake cable attachment equipment of a good drum brake.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, if a frame is placed [neither of] between back plates by the brake cable attachment equipment of the drum brake by this invention in the guide pipe which attaches the outer casing of a brake cable and external force is applied, it will be fitted in and attached in outside deimpossible while the inner cable of the brake cable which carries out extended actuation of the brake shoe is smoothly guided out of a brake. That is, both a guide pipe, a frame [and], a frame, and a back plate will be fitted in and attached in outside deimpossible if external force is not applied.

[0012] Moreover, a guide pipe forms in one the diameter expansion section, a splenium, and the attachment section that attaches outer casing from the bend to which it shows an inner cable, and this bend succeeding order, and it fits in and it attaches the diameter expansion section until a splenium contacts the hole of the frame which a bend can pass from the method of the outside of a brake.

[0013] Moreover, a frame presents box-like [without a lid], and while pressing fit and attaching a point from the method of the outside of a brake and making a splenium contact the hole of a back plate from the method of the outside of a brake until the splenium formed in the opening side contacts the hole of a back plate, the point which projects from a hole is bent and you may make it fasten.

[0014] Furthermore, the hole of a frame or a back plate can also be formed in tubed.

[0015] According to the brake cable attachment equipment of the drum brake of this invention constituted as mentioned above, if both sides do not apply external force, since it fits into outside deimpossible and they should just attach a hole and a shaft in it, the assembly activity is easy for a means to attach in a back plate a means to attach a guide pipe in a frame, and a frame, and it does not have the concern which has a bad influence on a back plate etc., either. Moreover, it can make it possible to bear enough the reaction force and the biased force of acting on a guide pipe at the time of brake actuation, and the water integrity into a brake is also possible. Furthermore, it is also avoidable to damage an inner cable at the time of conveyance etc.

[0016] Moreover, it is suitable for mass production method, and since the attachment to the frame of this guide pipe can be attached firmly with press fit, coining of the fitting section, etc., that attachment activity is easy [since the bend formed in a guide pipe at one, the diameter expansion section, and a splenium can be cast by press forging processing, they are simple for that processing, and] for it.

[0017] Moreover, if it presents box-like [which does not have a lid in a frame], since it can really cast by press working of sheet metal from sheet steel, the processing will be easy, will be suitable for mass production method, and can be done lightweight.

Moreover, the attachment to the back plate of this frame can also be pressed fit and attached firmly, or can also be fastened [it can be replaced with and] and attached firmly to press fit, and any attachment activity is easy for it.

[0018] Furthermore, if the hole of a frame or a back plate is formed in tubed, even if it compares and is the case where these members are sheet metal, since the fitting die length of the fitting section becomes long, proof stress can fully be guaranteed.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an example of the brake cable attachment equipment of the drum brake concerning this invention is explained to a detail. It attaches in explanation similarly to the structure of the conventional technique mentioned above except for the circumference of the attachment section of a brake cable, the same sign is given to the same components and the same part, and explanation is omitted about brake actuation in the configuration list.

[0020] First, the example 1 of this invention is explained, referring to drawing 1. The configurations of a back plate 10, a guide pipe 30, and the casing cap 24 differ to the conventional technique, and, in addition to this, this example adds a frame 40. And the angle hole and the ellipse hole 11 are really cast by piercing processing after burring or spinning by the back plate 10 cast by press working of sheet metal from sheet steel. Although the cylinder part 12 which forms a hole 11 has projected to brake inboard by this, it may replace with this, and you may project and form towards the direction of the outside of a brake.

[0021] Moreover, the straight section 32 of pars intermedia located in the abbreviation termination of a bend 31 is followed sequentially from this bend 31, and the diameter expansion section 33 and the splenium 34 of a bigger outer diameter than this are formed in the guide pipe 30 of press forging processing. Incidentally, the edge of the straight section 32 is the attachment section 35 of the casing cap 24, and this attachment section 35 and bend 31 are a diameter of a material.

[0022] Moreover, the casing cap 24 of a ** with a stage loses the circular sulcus for clip 18 stops shown with the conventional technique mentioned above, and sets up somewhat more greatly than the bore of the attachment section 35 of said guide pipe 30 the outer diameter of this narrow diameter shank 25. In addition, although the return spring 26 explained in the conventional technique mentioned above has simulataneously the function which bends at the time of towage of the function to assist return of the inner cable 21 and a brake lever 14, and the inner cable 21, decreases relative displacement, and raises the endurance of the inner cable 21, they are not indispensable components.

[0023] If it makes the configuration of the direction of a path be the same as that of hole 11 configuration of said back plate 10 in presenting box-like [which does not have a lid as a whole] and especially casting it from sheet steel, the press workability of the frame 40 explained below becomes good and is desirable. And the periphery of the open end 41 of a frame 40 is set up somewhat more greatly than the inner circumference of the hole 11 of said back plate 10, and the bigger splenium 42 than the inner circumference of a hole 11 is formed in the near. moreover, the one side of a corner is formed in a slant face 43 that said guide pipe 30 should be attached in a predetermined include angle -- having -- the cylinder part 45 of the bore [pass / here / and / a bend 31] 44 somewhat smaller than the diameter expansion section 33 -- burring etc. -- with -- **** -- it is formed. In addition, although projected to box inboard, the cylinder part 45 of this example is

replaced with this, towards the outside of a box, may project and may be formed.

[0024] Since what is necessary is just to press fit the assembly of each part article which carried out the deer and which was mentioned above until it carries out striking lightly from the method of the outside of a brake, respectively etc. and a splenium contacts, the activity approach is simple. And since the compose sequence of each part article can be set up corresponding to an assembly process, the ease of carrying out of conveyance, etc., it can attain equalization and efficient-izing of an activity. Moreover, a frame 40 can fully bear the reaction force and the biased force of acting at the time of brake actuation since it presents box-like, and since this frame 40 and guide pipe 30 can be cast by press working of sheet metal, they are simple for that processing and fit mass production method. Moreover, by the press fit section and the plane-of-composition section of each part article, flood into a brake can be prevented certainly, ** can be further prevented outside the casing cap 24 in the conveyance middle class, and the inner cable 21 is not damaged.

[0025] Next, although the example 2 of this invention is explained with reference to drawing 2, except the structure of the attachment section to the back plate 10 of a frame 40, and the attachment section to the guide pipe 30 of the casing cap 24, it attaches similarly to the example 1 mentioned above, the same sign is given to the same components and the same part, and the duplication explanation is omitted.

[0026] And the frame 40 in this example bends the edge which that open end 41 elongated, by this bending section 46 and splenium 42, fastens a back plate 10 and is attached. However, the bending section 46 may be formed in the perimeter, and it is formed in the shape of [two or more] a pawl, and you may make it prepare it intermittently. Moreover, the casing cap 24 in this example fits O ring 19 in the circular sulcus formed in the tip side of the narrow diameter shank 25. If the narrow diameter shank 25 is stuffed into the attachment section 35 of a guide pipe 30, O ring 19 is shrunk by this and it finishes passing, since it will be restored to the original path, O ring 19 is engaged and attached in **** in a splenium 34. And although sliding is sufficient as each fitting section so that clearly from the above-mentioned explanation, it can replace with this and press fit can also be adopted.

[0027] In addition, what is necessary is not to limit this invention to the attachment structure of the brake cable 20 shown in the examples 1 and 2 mentioned above, to fit into the hole drilled in this directly, just to attach a frame 40 in it, in made of cast iron, to accomplish the attachment section of a frame 40 as it is heavy-gage, and just to make it fit into the hole prepared here directly, when a back plate 10 is [for example,] a product made from a steel plate. Moreover, the attachment to the frame 40 of a guide pipe 30 can be replaced with the press fit adopted in the examples 1 and 2 of this invention, and can also process into outside deimpossible with coining the diameter expansion section 33 which projects from a cylinder part 45. Moreover, many modification, such as using a clip 18 like the conventional technique mentioned above, fitting in the pars intermedia of the narrow diameter shank 25 of the casing cap 24 O ring 19 shown in the example 2 of this invention, and pressing this O ring 19 fit in the attachment section 35 of a guide pipe 30, is possible for the attachment to the guide pipe 30 of the casing cap 24. Furthermore,

if it is the drum brake with which the inner cable 21 of the brake cable 20 which the brake lever 14 which carries out extended actuation of the brake shoes 13 and 13 is led to abbreviation parallel to a back plate 10, and leads this intersects a back plate 10, and is installed out of a brake, since it is applicable, the applicability is extensive.

[0028]

[Effect of the Invention] Since it came to have explained this invention above, it can acquire the following effectiveness.

[0029] <I> In order to attach a guide pipe in a back plate according to the brake cable attachment equipment of the drum brake of this invention A means to attach in a back plate a means to make a frame intervene among both and to attach a guide pipe in a frame, and a frame both sides Since the assembly activity is easy since it fits into outside deimpossible and the hole and the shaft were attached in it when external force was not applied, and compose sequence moreover is not restrained, assembly equalization and assembly efficient-izing can be attained and a bad influence, such as making a back plate distorted etc., can be canceled further completely. Moreover, according to the configuration of this invention, it can make it possible to bear enough the reaction force and the biased force of acting on a guide pipe at the time of brake actuation, and the water integrity into a brake is also possible.

[0030] <RO> Since the bend formed in a guide pipe at one, the diameter expansion section, and a splenium can be cast by press forging processing, they are simple for that processing, and it is suitable for mass production method, and since the attachment to the frame of this guide pipe can be attached firmly with press fit, coining of the fitting section, etc., that attachment activity is easy for it again.

[0031] <Ha> If it presents box-like [which does not have a lid in a frame] again, since it can really cast by press working of sheet metal from sheet steel, the processing will be easy, will be suitable for mass production method, and, moreover, can be done lightweight. Moreover, the attachment to the back plate of this frame can also be pressed fit and attached firmly, or can also be fastened [it can be replaced with and] and attached firmly to press fit, and any firm attachment activity is easy for it.

[0032] <NI> If the hole of the frame which attaches a guide pipe, and the hole of the back plate which attaches a frame are further formed in tubed, even if it compares and is the case where these members are sheet metal, since the fitting die length of the fitting section becomes long, proof stress can fully be guaranteed.

[Translation done.]